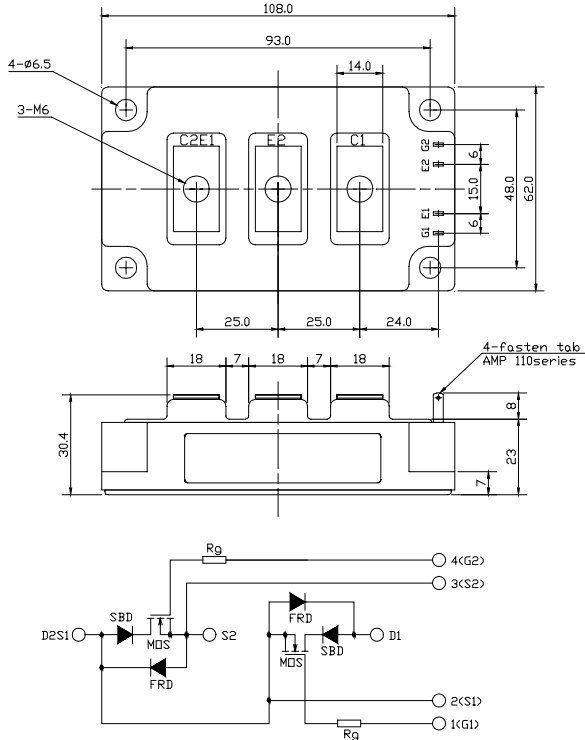


MOSFET 140A 500V

PDM1405HA

PDM1405HA



質量 Approximate Weight :460g

最大定格 Maximum Ratings

項目 Rating	記号 Symbol	耐压・クラス Grade	単位 Unit	
		PDM1405HA		
ドレイン・ソース間電圧 Drain-Source Voltage	V_{DSS}	500	V	
		$V_{GS}=0V$		
ゲート・ソース間電圧 Gate-Source Voltage	V_{GSS}	± 20	V	
ドレイン電流 (連続) Continuous Drain Current	Duty=50% D.C.	I_D	140 ($T_c=25$)	A
			100 ($T_c=25$)	
パルスドレイン電流 Pulsed Drain Current	I_{DM}	280 ($T_c=25$)	A	
全損失 Total Power Dissipation	P_D	880 ($T_c=25$)	W	
動作接合温度範囲 Operating Junction Temperature Range	T_{jw}	- 40 ~ +150		
保存温度範囲 Storage Temperature Range	T_{stg}	- 40 ~ +125		
絶縁耐圧 RMS Isolation Voltage	V_{iso}	2000	V	
		端子 - ベース間, AC1 分間 Terminals to Base, AC 1 min .		
締付トルク Mounting Torque	F_{tor}	3.0 (本体取付 Module Base to Heat sink)	N · m	
		2.0 (ネジ端子部 Bus bar to Main Terminals)		

電気的特性 Electrical Characteristics (@Tc = 25 unless otherwise noted)

項目 Characteristic	記号 Symbol	条件 Condition	特性値 (最大) Maximum Value			単位 Unit	
			最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.		
ドレイン遮断電流 Zero Gate Voltage Drain Current	IDSS	VDS = VDSS, VGS = 0V			2	mA	
		Tj = 125, VDS = 0.8VDSS, VGS = 0V			8		
ゲート・ソース間しきい値電圧 Gate-Source Threshold Voltage	VGS(th)	VDS = VGS, ID = 10mA	2	3.1	4.0	V	
ゲート・ソース間漏れ電流 Gate-Source Leakage Current	IGSS	VGS = ±20V, VDS = 0V			1	μA	
ドレイン・ソース間オン抵抗 (MOSFET部) Static Drain-Source On-Resistance	rD(on)	VGS = 10V, ID = 70A		35	40	m	
ドレイン・ソース間オン電圧 Drain-Source On-Voltage	VD(on)	VGS = 10V, ID = 70A		3.0	3.4	V	
順伝達コンダクタンス Forward Transconductance	gfg	VDS = 15V, ID = 70A		100		S	
入力容量 Input Capacitance	Ciss	VGS = 0V VDS = 25V f = 1MHz		28		nF	
出力容量 Output Capacitance	Coss				3.6		nF
帰還容量 Reverse Transfer Capacitance	Crss				0.8		nF
ターン・オン遅延時間 Turn-On Delay Time	tD(on)				300		ns
上昇時間 Rise Time	tr	VDD = 1/2VDSS ID = 70A			420	ns	
ターン・オフ遅延時間 Turn-Off Delay Time	tD(off)	VGS = -5V, +10V RG = 5			810	ns	
下降時間 Fall Time	tf				200	ns	

内部ダイオード定格・特性 Source-Drain Diode Ratings and Characteristics (@Tc = 25 unless otherwise noted)

項目 Characteristic	記号 Symbol	条件 Condition	特性値 (最大) Maximum Value			単位 Unit
			最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	
ソース電流 (連続) Continuous Source Current	IS	D. C.			100	A
パルスソース電流 Pulsed Source Current	ISM				280	A
ダイオード順電圧 Diode Forward Voltage	VSD	IS = 140A			1.7	V
逆回復時間 Reverse Recovery Time	trr	IS = 140A - dis/dt = 100A/μs		130		ns
逆回復電荷 Reverse Recovery Charge	Qr				0.3	

熱抵抗特性 Thermal Characteristics

項目 Characteristic	記号 Symbol	条件 Condition	特性値 (最大) Maximum Value			単位 Unit
			最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	
熱抵抗 (接合部 - ケース間) Thermal Resistance, Junction to Case	Rth(j-c)	MOSFET			0.142	/W
		Diode			1.0	
接触熱抵抗 (ケース - 冷却フィン間) Thermal Resistance, Case to Heatsink	Rth(c-f)	サーマルコンパウンド塗布 Mounting surface flat, smooth, and greased			0.05	

定格・特性曲線

Fig. 1 Typical Output Characteristics

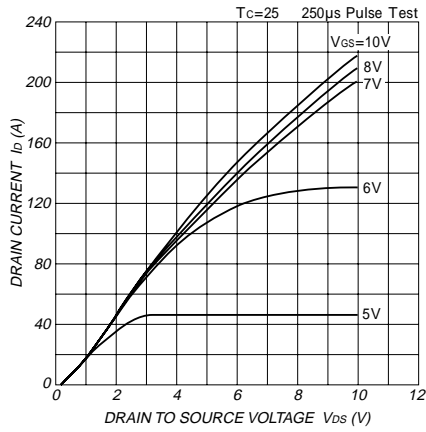


Fig. 2 Typical Drain-Source On-Voltage Vs. Gate-Source Voltage

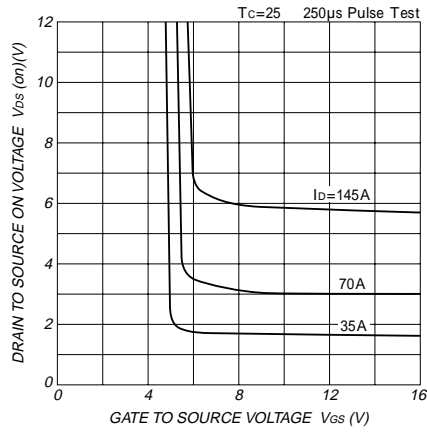


Fig. 3 Typical Drain-Source On Voltage Vs. Junction Temperature

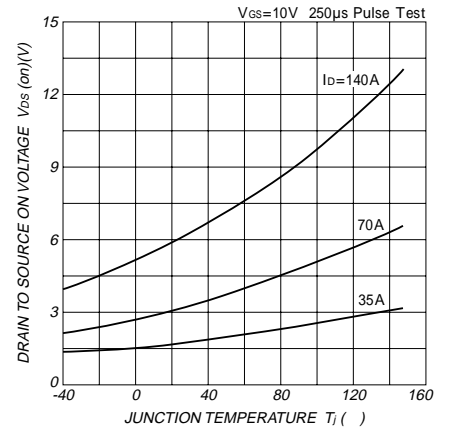


Fig. 4 Typical Capacitance Vs. Drain-Source Voltage

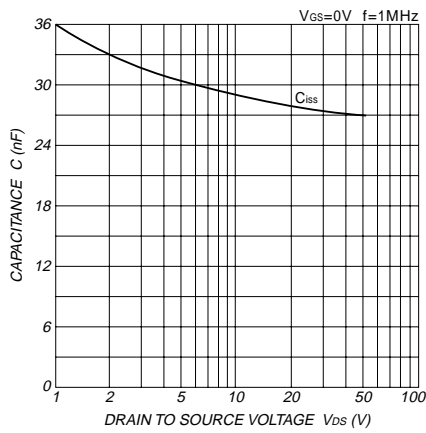


Fig. 5 Typical Gate Charge Vs. Gate-Source Voltage

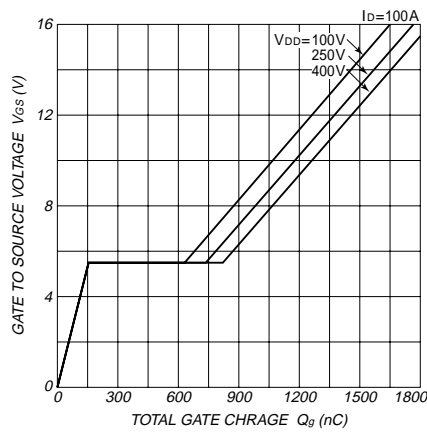


Fig. 6 Typical Switching Time Vs. Series Gate Impedance

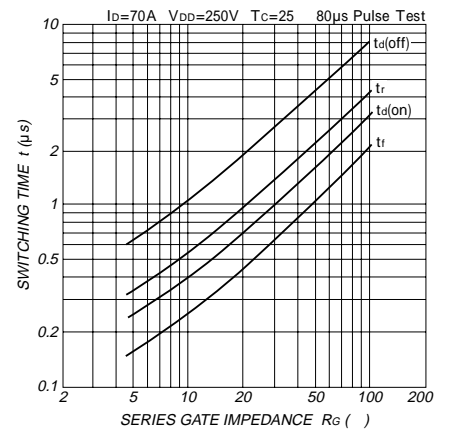


Fig. 7 Typical Switching Time Vs. Drain Current

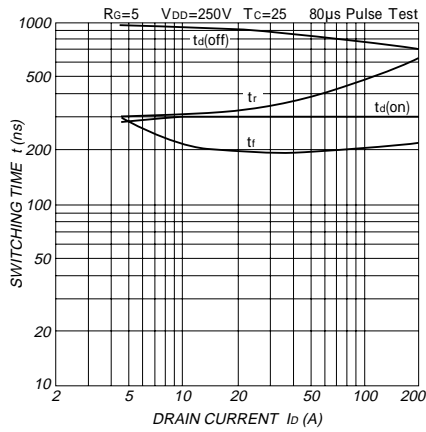


Fig. 8 Typical Source-Drain Diode Forward Characteristics

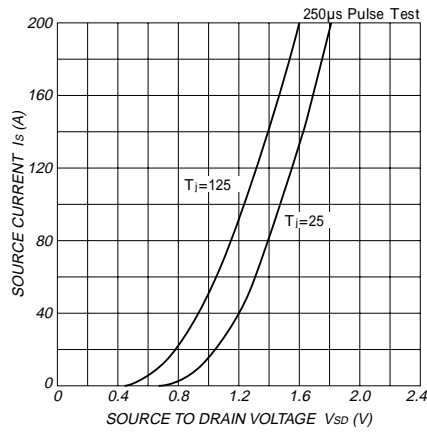


Fig. 9 Typical Reverse Recovery Characteristics

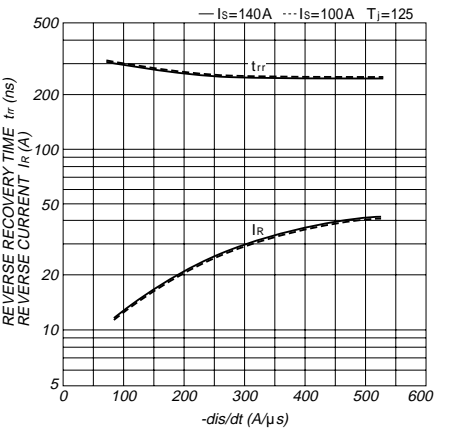


Fig. 10 Maximum Safe Operating Area

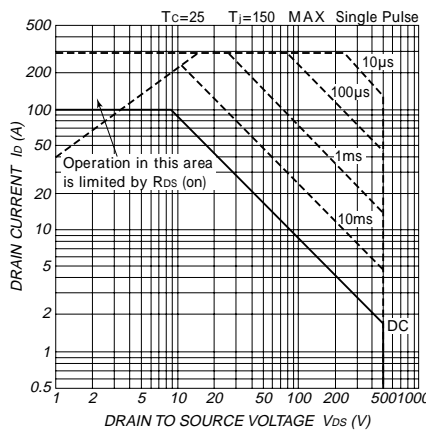


Fig. 11-1 Normalized Transient Thermal Impedance (MOSFET)

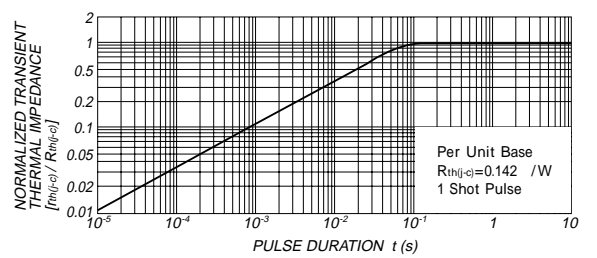
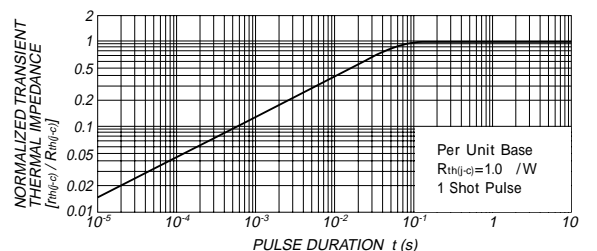


Fig. 11-2 Normalized Transient Thermal Impedance (DIODE)



MOSFETデータシート